

Ein Fund des Hornstieligen Scheinschwefelkopfes *Mythicomycetes corneipes* (Fr.) Redhead & A. H. Sm. in Südwestdeutschland

ERIC STRITTMATTER & HARALD OBENAUER

STRITTMATTER E, OBENAUER H (2013): A record of *Mythicomycetes corneipes* (Fr.) Redhead & A. H. Sm. from southwestern Germany. *Zeitschrift für Mykologie* 79/2: 337-349.

Key words: *Mythicomycetes*, Psathyrellaceae, Strophariaceae, morphology, ecology, ITS

Summary: The rare agaric *Mythicomycetes corneipes* is reported from a small ravine of the southwestern Black Forest. The morphological and ecological characteristics of the collection are described, images are provided. Its general distribution and two earlier German reports are outlined. The taxonomical and nomenclatural situation of the species is briefly discussed.

Zusammenfassung: Der seltene Hornstielige Scheinschwefelkopf (*Mythicomycetes corneipes*) wird in Wort und Bild vorgestellt. Der Fund stammt aus einem kleinen Tobel am Fuße des Südwestschwarzwaldes. Ökologie und Verbreitung des Pilzes werden skizziert, zwei frühere Fundmeldungen aus Deutschland werden angegeben. Die taxonomische und nomenklatorische Situation der Art werden kurz diskutiert.

Einleitung

Die monotypische Gattung *Mythicomycetes* Redhead & A. H. Sm. wurde für *Agaricus corneipes* Fr. geschaffen, einen Pilz, der sich nicht befriedigend in existierende Gattungen integrieren ließ (REDHEAD & SMITH 1986). Der Name trägt diesem Umstand Rechnung: *Mythicomycetes* leitet sich vom griechischen *mystikos* (= geheimnisvoll) und *mykes* (= Pilz) ab. Das Epithet *corneipes* bedeutet „Hornfuß“. Ein griffiger deutscher Name war lange Zeit nicht verfügbar, Ludwig prägte in seinem Pilzkompendium den „Hornstieligen Scheinschwefelkopf“ (LUDWIG 2001), die Ähnlichkeit des Pilzes mit gewissen Arten der Gattung *Hypholoma* (Fr.) P. Kumm. aufgreifend.

Der Pilz wurde bereits 1861 beschrieben, galt danach aber lange Zeit als unsichere Art (z. B. bei GUZMÁN 1983). Erst in jüngeren Jahren gewann das Artkonzept klare Konturen, dank diverser Funde aus Europa und Nordamerika. Es handelt sich um einen Braunsporer, der die Merkmale verschiedenster Gattungen in sich vereinigt: *Galerina* Earle, *Inocybe* (Fr.) Fr., *Phaeocollybia* R. Heim, *Hypholoma*, *Psilocybe* (Fr.) P. Kumm., *Marasmius* Fr. Zudem besitzt *M. corneipes* besondere ökologische Vorlieben, die sein Auffinden erschweren. Insgesamt gilt der Pilz als nordeuropäisches

Anschriften der Autoren: Eric Strittmatter, Stegmattenweg 11a, 79427 Eschbach, E-Mail: psalion@googlemail.com; Harald Obenauer, Bugginger Gasse 2, 79295 Sulzburg, E-Mail: h.a.obenauer@web.de

Florenelement, ist aber auch auf dem nordamerikanischen Kontinent (Kanada, USA) zu finden. Im Folgenden wird der erste belegte europäische Fund dieser Art außerhalb des skandinavischen Verbreitungsschwerpunktes vorgestellt.

Material und Methoden

Die mikroskopischen Untersuchungen erfolgten an Frisch- und Herbarmaterial. Es wurden jeweils Mikroskope verwendet, die mit Ölimmersionsobjektiven (100x) ausgestattet sind. Frischmaterial wurde in Leitungswasser mikroskopiert, Exsikkate in 3% KOH. Zur Vermessung mikroskopischer Strukturen wurden geeichte Okularmikrometer eingesetzt. Chemische Reaktionen wurden am Mikropräparat verfolgt, Amyloidität wurde mit Melzers Reagenz, Metachromasie mit Brillantkresylblau überprüft. Begleitpflanzen wurden nach HÄEUPLER & MUER (2000) bestimmt, die Gebietsbeschreibung orientiert sich an dem Leitfaden von KRIEGLSTEINER (1993). Die Sequenzierung der ITS-Region der ribosomalen DNA wurde bei Fa. Alvalab (Santander, Spanien) durchgeführt. Sequenzalignments wurden mit Clustal Omega (<http://www.ebi.ac.uk/Tools/msa/clustalo/>), Stammbäume mit dem Programm MEGA4 (TAMURA et al. 2007) erstellt. Der finale Consensus-Stammbaum wurde mit der Neighbor-Joining-Methode (SAITOU & NEI 1987) mit 1000 Bootstrap-Wiederholungen berechnet. Die Vergleichssequenzen entstammen der NCBI GenBank (Tab.1), die ITS-Sequenz des besprochenen Fundes wurde ebenfalls in der GenBank deponiert (KC964108). Exsikkate befinden sich in den Privatfungarien der Autoren.

Ergebnisse

Mythicomycetes corneipes (Fr.) Redhead & A. H. Smith in Redhead et al. 2012, Mycotaxon **118**: 456.

- = *Agaricus corneipes* Fries 1861, Öfv. Kungl. Vet-Akad. För. **18**(1): 25. (Basionym)
- = *Psilocybe corneipes* (Fr.) P. Karsten 1879, Bid. Kän. Finl. Nat. Folk **32**: 504.
- = *Geophila corneipes* (Fr.) Quélet 1886, Enchir. Fung.: 114.
- = *Mythicomycetes corneipes* (Fr.) Redhead & A. H. Smith 1986, Can. J. Bot. **64**(3): 643 (comb. inval.).

Makroskopische Beschreibung (Abb. 1): Lebhaft orange-rötlich-brauner, helmlingsartiger Pilz mit auffallend starrem, mehrfarbigem Stiel. **Hut** 10-25 mm im Durchmesser, jung kegelig, bald ausgebreitet, aber nicht verflachend, stets mit zentralem Buckel, Rand gerieft, jung leicht eingerollt, alt unregelmäßig wellig verbogen. Hutfarbe orange-rötlich, zum Rand hin ockergelblich ausblassend. Huthaut glatt, speckig glänzend, hygrophan. **Lamellen** aufsteigend angewachsen, relativ engstehend, untermischt, jung strohfarben, dann hell ockerbräunlich, alt mit Grauton bis olivstichig. **Stiel** 60 x 2 mm, schlank zylindrisch, apikal leicht erweitert, hornartig starr, oberer Teil orangebraun, Richtung Stielbasis immer dunkler braun werdend. Stielbasis dunkelbraun mit Myzelfilz. Fleisch dünn, ohne besonderen Geruch und Geschmack. Sporenpulver hell schmutzgrünlich.



Abbildungen 1a-c: Habitus von *M. corneipes*. a) junge und ausgewachsene Fruchtkörper am natürlichen Standort. b) älterer Fruchtkörper mit deutlich hygrophanem Hut. c) alter Fruchtkörper mit trüb olivstichigen Lamellen.

Fotos: H. OBENAUER

Mikroskopische Beschreibung (Abb. 2): **Sporen** 7-8,2-9 x 4,5-4,8-5 μm (20 Sporen), sehr blass braun, ellipsoid bis mandelförmig, einseitig leicht abgeplattet, leicht dickwandig, im Lichtmikroskop bei 1.000facher Vergrößerung auf den ersten Blick glatt, beim Durchfokussieren wird ein schwaches, warziges Ornament sichtbar, schwach dextrinoid. Die bei HUHTINEN & VAURAS (1992) berichtete Metachromasie konnte nicht beobachtet werden. Keimporus fehlend. **Basidien** 25 x 7 μm , vier孢ig, mit Basalschnalle. **Cheilozystiden** bis 60 x 25 μm , überwiegend utriform, bisweilen unregelmäßiger geformt, dickwandig mit 2-4 μm Wandstärke (variiert mitunter stark in einer Zelle), teilweise mit Kristallen besetzt (metuloid), in KOH gelblich verfärbend, apikaler Wandbereich oft leicht amyloid. **Pleurozystiden** ähnlich, durchschnittlich etwas größer. **Kaulozystiden** nur im apikalen Stielbereich, bis 70 x 27 μm , dünnwandiger als die Hymenialzystiden. Die **Huthaut** ist aus einer dünnen Kutis aufgebaut, die einer Schicht breiterer Zellen aufliegt. **Hyphen** bis 4 μm breit, mit Schnallen.

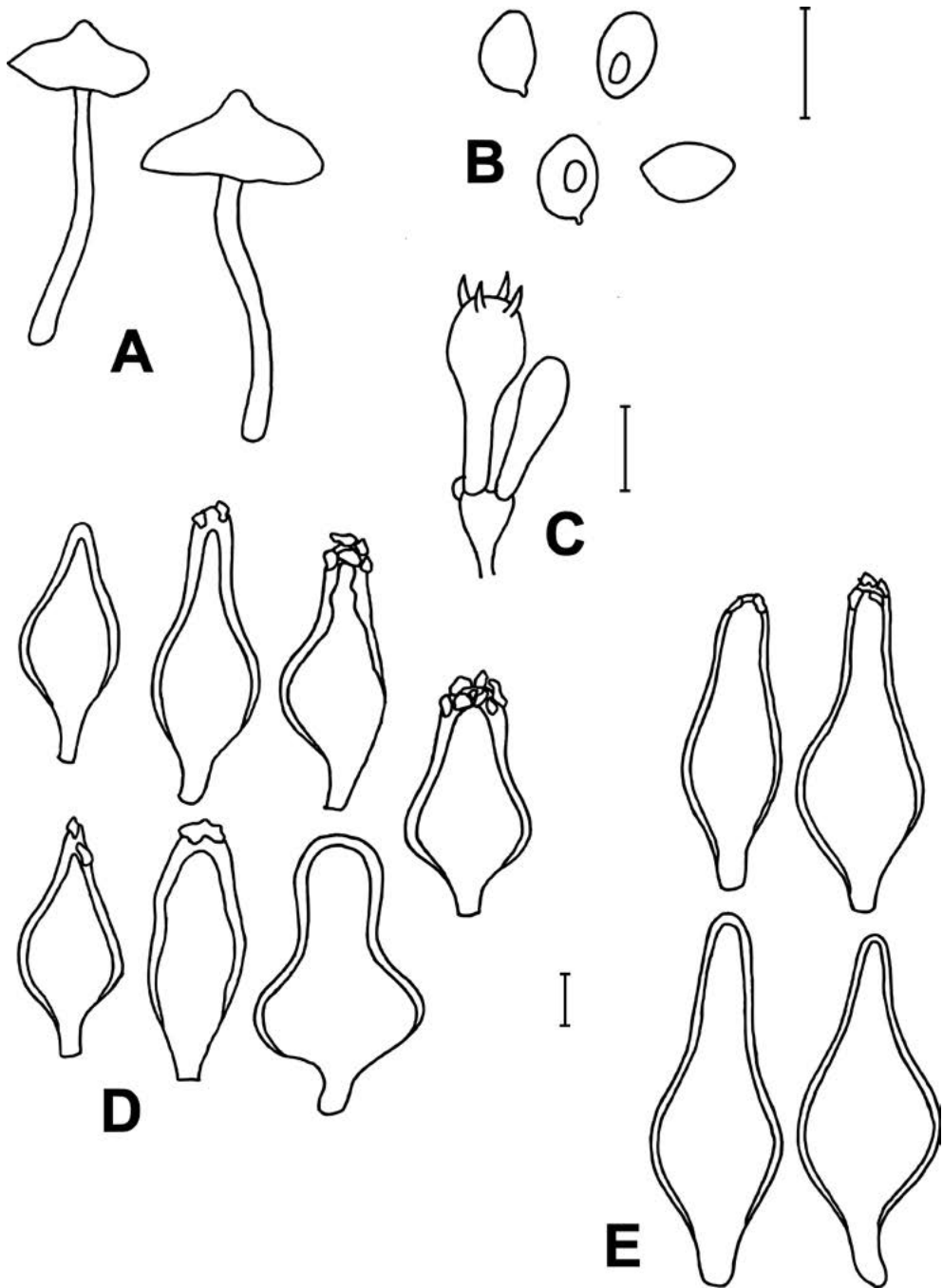


Abb. 2: Schematische Übersicht des besprochenen Fundes. A) Fruchtkörper; B) Sporen; C) Basidien; D) Cheilozystiden; E) Kaulozystiden. Die Messbalken entsprechen jeweils einer Länge von 10 μm .
Zeichnung: H. OBENAUER



Abb. 3: Standort.

Foto: H. OBENAUER

Untersuchter Fund: Deutschland, Baden-Württemberg, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald, Bad Sulzburg, MTB 8112/3 (Staufen i. Brsg.), 02.10.2011. Weißtannen-Buchen-Wald in einem schattigen, dauerhaft luftfeuchten Tobel zwischen Ausläufern des Belchenmassivs/Südschwarzwald über Münsterhaldengranit (MAUS 1993), unweit des Waldhotels Bad Sulzburg, ca. 500 m NN. Stets direkt an einem kleinen Bachlauf (Abb. 3). Einzeln oder in kleinen Gruppen auf Pflanzendebris, Ästen, selten auf größeren Holzstücken wie Baumstämmen oder scheinbar direkt auf Erde.

Standort und Phänologie

Wächst ganz offensichtlich bevorzugt auf angeschwemmtem, periodisch überschwemmtem, stark durchnässtem Holz. Fruchtkörper wurden am Rand des Baches, aber auch auf im Bachbett liegenden, aus dem Wasser ragenden Resten von Ästen und Stämmen gefunden. Funde abseits des Bachbettes gelangen bisher nicht. Es existieren auf ca. 20 m Bachstrecke vier Standorte, wobei nicht jedes Jahr an jedem Standort Fruchtkörper erschienen. Funde wurden bisher vom 11. 09. bis 10. 10. notiert, die Stelle wird regelmäßig kontrolliert, was auf einen recht begrenzten Fruktifikationszeitraum schließen lässt. Insgesamt entsprechen die ökologischen Parameter verblüffend gut denen der skandinavischen Funde, wie sie bei HUHTINEN & VAURAS (1992) und in der Funga Nordica (GULDEN 2008) zusammengefasst werden.

Fundgebiet

Sulzburg, ein kleines Städtchen im Markgräflerland, liegt etwa 25 Kilometer südlich von Freiburg am Fuß des Schwarzwaldes. Von hier aus erstreckt sich ein mehrere Kilometer langes Bachtal bis nach Bad Sulzburg.

In der nahegelegenen Rheinebene ist das Klima warm und aufgrund des Regenschattens der Vogesen auch eher trocken, so weist beispielsweise Breisach ca. 600 mm und die Trockeninsel bei Colmar unter 500 mm Niederschlag pro Jahr auf (WILMANN 2004). Das Sulzburger Tal bietet dagegen ganz andere Bedingungen. Die von Westen heranziehenden Wolken stauen sich an den relativ steilen und hohen Berghängen, regnen sich dort ab und sorgen ganzjährig für viel Feuchtigkeit. Es liegen uns zwar keine genauen Wetter- und Klimadaten vor, aber die jährliche Niederschlagssumme dürfte bei 1.000 mm, möglicherweise aber auch höher liegen.

Im Winter bildet sich hier über mehrere Wochen bis Monate eine geschlossene Schneedecke aus, während die Rheinebene überwiegend schneefrei bleibt.

Die beiden vorherrschenden Baumarten sind Weißtanne (*Abies alba* Mill.) und Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.), die aufgrund der relativ hohen Niederschlagsmengen und der nicht allzu heißen Sommer wüchsige und vitale Bestände bilden. Dazu gesellen sich noch einige Fichten (*Picea abies* (L.) H. Karst.), Eschen (*Fraxinus excelsior* L.), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus* L.), Zitterpappeln (*Populus tremula* L.) und in Bachnähe auch Schwarzerlen (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) sowie als Großsträucher Hasel (*Corylus avellana* L.) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra* L.). Seit 1902 wurden auch immer wieder Douglasien (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) eingebracht (GÜRTH 1993), mittlerweile stattliche Bäume, deren Holz allerdings nur zögerlich von der hiesigen Pilzflora angenommen wird.

Der Fundort von *Mythicomycetes corneipes* befindet sich am Ende des Tales in einer kleinen, versteckt liegenden Schlucht entlang eines Bachlaufs auf etwa 500 Metern Meereshöhe. Stellenweise finden sich am Bachufer relativ flache Bereiche, die regelmäßig überschwemmt werden, außerdem bilden sich besonders im Frühjahr während der Schneeschmelze, aber auch nach Sommergewittern größere Treibholzsammlungen, die das Wasser aufstauen und für Überschwemmungen sorgen. In der Schlucht herrscht eine konstant hohe Luftfeuchtigkeit, so daß der Waldboden, herumliegendes Holz und Felsen großflächig mit Moosen, wie dem Langgestreckten Schönschnabelmoos (*Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Ochyra) bewachsen sind. Auch die Bäume sind fast vollständig von Moosen, Flechten und teilweise epiphytisch wachsenden Farnen bedeckt, so trägt beispielsweise eine direkt am Bach stehende ältere Schwarzerle eine größere Kolonie des Rippenfarns (*Blechnum spicant* (L.) Roth).

In dem Gelände gab es schon seit geraumer Zeit keine forstwirtschaftlichen Eingriffe mehr, entsprechend findet sich reichlich Totholz, das teilweise schon sehr lange liegt und bis zur Finalphase zersetzt ist. Absterbende Bäume, Windwurf und Schneebruch sorgen darüber hinaus kontinuierlich für Nachschub.

Deshalb erstaunt es auch nicht, dass ein Großteil der am „*Mythicomycetes*-Bächlein“ beobachteten Pilzarten Holzbewohner sind. An Totholz von *Abies alba* gedeihen unter anderem *Baeospora myriadophylla* (Peck) Sing., *Chrysomphalina grossula* (Pers.) Norvell et al., *Ditiola peziziformis* (Lév.) D. A. Reid, *Fomitiporia hartigii* (Allesch. & Schnabl) Fiasson & Niemelä, *Gymnopilus picreus* (Pers.) P. Karst., *Hydropus atramentosus*

(Kalchbr.) Kotl. & Pouzar, *Hypholoma capnoides* (Fr.) P. Kumm., *Panellus violaceofulvus* (Batsch) Singer, *Pholiota astragalina* (Fr.) Singer, *Ph. flammans* (Batsch) P. Kumm., *Pleurocybella porrigens* (Pers.) Singer, *Pseudohydnum gelatinosum* (Scop.) P. Karst., *Ramaria rubella* (Schaeff.) R.H. Petersen und *Tricholomopsis decora* (Fr.) Singer. Laubholzbewohner, insbesondere von *Fagus sylvatica* und *Corylus avellana*, sind *Agrocybe firma* (Peck) Singer, *Clitopilus hobsonii* (Berk.) P. D. Orton, *Delicatula integrella* (Pers.) Pat., *Mycena crocata* (Schrad.) P. Kumm., *M. haematopus* (Pers.) P. Kumm., *M. renati* Quél., *Plicatura crispa* (Pers.) Rea, *Polyporus tuberaster* (Jacq. ex Pers.) Fr., *Scutellinia scutellata* (L.) Lambotte, *Xylaria hypoxylon* (L.) Grev. und *X. polymorpha* (Pers.) Grev.

Die Anzahl der im Gebiet vorkommenden Mykorrhizapilze ist dagegen gering. Als Partner der Erlen konnten wir *Cortinarius helvelloides* (Fr.) Fr., *Lactarius obscuratus* (Lasch) Fr., *Naucoria escharoides* (Fr.) P. Kumm. und *N. striatula* P. D. Orton beobachten, bei Rotbuchen an den Bachhängen fanden sich *Cantharellus amethysteus* (Quél.) Sacc., *Cantharellus friesii* Quél., *Inocybe maculata* Boud., *Inocybe petiginosa* (Fr.) Gill., *Russula nigricans* Fr. und *Xerocomus chrysenteron* (Bull.) Quél. und bei Fichte *Inocybe sindonia* (Fr.) P. Karst. Das Sulzbachtal beherbergt anderorts weitere teilweise sehr seltene Pilzarten (vergl. z. B. BAIREUTHER & OBENAUER 2011), eine zusammenfassende Publikation über die lokale Großpilzflora ist in Vorbereitung. Dort wird auch das Gebiet eingehender beschrieben werden.

Systematische Stellung

Die Bestimmung bereitet, vorausgesetzt die Art ist im Schlüssel enthalten, keine großen Schwierigkeiten, es handelt sich um einen sehr gut charakterisierten Pilz. Der Gattungsschlüssel der Funga Nordica beispielsweise führt sicher ans Ziel. Lediglich ein Blick zu *Galerina* ist anzuraten, da mit dieser Gattung gerade mikroskopisch die größte Ähnlichkeit besteht. Zur Absicherung des Fundes wurde die ITS-Sequenz ausgewertet. Dieser Abschnitt des Genoms wird in der Mykologie gerne für molekularbiologische Untersuchungen herangezogen und hat sich bei den Pilzen, einem „Art-Barcode“ gleich, als Standard bewährt (SCHOCH et al. 2012). Für einen generellen Überblick über DNA-Analysen in der Mykologie sei auf SCHMIDT-STOHN & OERTEL (2010) verwiesen.

Abbildung 4 zeigt die Ergebnisse der ITS-Sequenzierung anhand eines kurzen phylogenetischen Baumes. Die Sequenz der Sulzburger Aufsammlung fällt mit der anderen *Mythicomycetes*-Sequenz zusammen. Eine erste BLAST-Suche in der NCBI GenBank liefert eine Sequenzübereinstimmung von 99 % mit der ITS-Region von *M. corneipes* AFTOL-ID 972 (PBM1210, Washington State, U.S.A.). Zur Verdeutlichung wurden weitere Psathyrellaceae und zwei *Galerina*-Arten in die Analyse aufgenommen. Als Außengruppe dient die Sequenz von *Hygrocybe coccinea* (Schaeff.) P. Kumm. (Hygrophoraceae). Unser Fund kann folglich in das aktuelle Konzept von *M. corneipes* integriert werden.

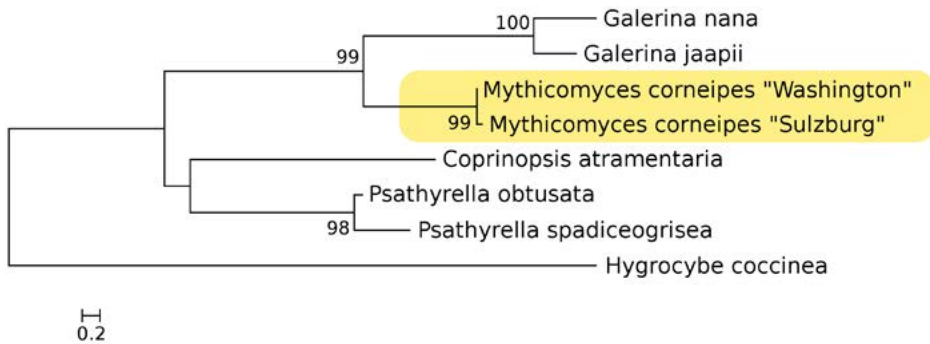


Abb. 4: Consensus-Stammbaum der ITS-Analyse. Der *Mythicomycetes*-Ast ist farblich hervorgehoben. Bootstrap-Werte unter 50 % werden nicht angezeigt. Abbildung: E. STRITTMATER

Tab. 1: GenBank-Nummern der in die Analyse aufgenommenen ITS-Sequenzen

Art	GenBank-Nr.	Ursprung
<i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead et al.	FJ627023	CAN
<i>Galerina jaapii</i> A. H. Sm. & Singer	AJ585505	FIN
<i>Galerina nana</i> (Petri) Kühn.	AF251184	USA
<i>Hygrocybe coccinea</i> (Schaeff.) P. Kumm.	EU435146	DK
<i>Mythicomycetes corneipes</i> (Fr.) Redhead & A. H. Sm.	KC964108	D
<i>Mythicomycetes corneipes</i> (Fr.) Redhead & A. H. Sm.	DQ404393	USA
<i>Psathyrella obtusata</i> (Fr.) A. H. Sm.	DQ389711	S
<i>Psathyrella spadiceogrisea</i> (Schaeff.) Maire	DQ389682	S

Die Position von *Mythicomycetes corneipes* innerhalb der Agaricales ist umstritten. Die Art galt lange Zeit als Verwandte der Kahlköpfe (*Psilocybe*) und damit als Strophariaceae. Guzmán äußerte Bedenken an dieser Einordnung und sah in den nordamerikanischen Aufsammlungen von A. H. Smith eine *Galerina*-Art, da die hellen, ornamentierten Sporen und die metuloiden Zystiden nicht zu *Psilocybe* passten (GUZMÁN 1983). In Ermangelung europäischen Materials zog er aber keine taxonomischen Konsequenzen und betrachtete *Psilocybe corneipes* als zweifelhafte Art. Momentan wird die Gattung, nach Resultaten molekularbiologischer Untersuchungen, in den Psathyrellaceae geführt (MATHENY et al. 2006). Das letzte Wort scheint hier noch nicht gesprochen.

Nomenklatur

Agaricus corneipes wurde 1861 von Fries aus der Nähe von Alsike (Uppland, Mittelschweden) beschrieben und dem Tribus *Psilocybe* zugeordnet (FRIES 1861). Nach der

Hochstufung von *Psilocybe* auf die Gattungsebene durch KUMMER (1871) publizierte Karsten die Kombination *Psilocybe corneipes* (Fr.) P. Karst. (KARSTEN 1879). Quélet reihte die Art in seine Großgattung *Geophila* Quél. ein (QUÉLET 1886). *Mythicomyces* wurde von REDHEAD & A. H. SMITH (1986) geprägt, die Kombination *M. corneipes* war allerdings ungültig, da sie auf dem falschen Basionym gründete (die Friessche Publikation von 1861 wurde übersehen). Die Korrektur wurde kürzlich nachgeholt (REDHEAD et al. 2012). REDHEAD & A. H. SMITH (1986) schufen einen Neotypus für *M. corneipes*, der jedoch unglücklicherweise auf nordamerikanischem Material basiert. Auf ITS-Ebene ist zwar kein Unterschied zwischen der hier besprochenen und der nordamerikanischen Aufsammlung festzustellen. Sollte sich allerdings im Nachhinein ergeben, dass die nordamerikanischen Aufsammlungen doch nicht mit den europäischen identisch sind, kann es zu unerwünschten nomenklatorischen Nachwehen kommen, die durch die Wahl eines Typus skandinavischen Ursprungs vermeidbar gewesen wären.

Die Unsicherheit bei der taxonomischen Fixierung des Pilzes werden durch seine einmalige Merkmalskombination reflektiert. Tatsächlich wurde unser Fund im Feld zunächst als kleiner Wurzelschnitzling (*Phaeocollybia*) angesprochen, mit denen die Art den kegelig-gebuckelten Hut, die rötlichen Farbtöne und vor allem das Farbspiel am Stiel gemeinsam hat. Letzteres erinnert außerdem an gewisse *Marasmius*-Arten, die aber sonst jegliche Ähnlichkeit vermissen lassen. Von *Phaeocollybia* ist *M. corneipes* durch das Fehlen einer ausgeprägten Wurzel und den ± üppigen Basalfilz unterschieden. Außerdem ist das Sporenpulver anders gefärbt (freudiger ockerbräunlich bei *Phaeocollybia*). Mikroskopisch kann ein Wurzelschnitzling sofort durch das Fehlen der metuloiden Zystiden ausgeschlossen werden. Schwefelköpfe um *Hypholoma udum* (Pers.) Quél. können auf den ersten Blick ähnlich sein (schon von Fries notiert), besitzen aber - wie *Psilocybe* - dunkleres, (violett- bis schwarz)braunes Sporenpulver und andere Mikromerkmale, wie glatte Sporen mit Keimporus und fehlende Metuloide. Der erste Blick auf ein Lamellenpräparat erinnert sofort an einen Risspilz mit kristallbesetzten Zystiden. Dieses Merkmal kommt auch in manchen Häublingsarten (*Galerina*) vor. Mit letzteren hat *M. corneipes* mikroskopisch die größte Ähnlichkeit, jedoch sind die Sporen des Scheinschwefelkopfes heller. Zudem gemahnt das äußere Erscheinungsbild mit dem auffallenden mehrfarbigen Stiel zunächst nicht an eine *Galerina*.

Der Hornstielige Scheinschwefelkopf gilt als typische Art Nordeuropas. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Skandinavien, Funde sind bekannt aus Schweden, Finnland und Norwegen (HUHTINEN & VAURAS 1992). In Finnland dringt die Art bis in die boreale Zone nördlich des 66. Breitengrades vor. Zusätzlich werden Vorkommen aus Russland (Komi, Nördlicher Ural) gemeldet (PALAMARCHUK 2009). Der zweite Verbreitungsschwerpunkt liegt in Nordamerika: Kanada wird in seiner ganzen Breite abgedeckt (von British Columbia im Westen bis nach Nova Scotia im Osten), in den USA konzentrieren sich die Fundstellen im westlichen Teil (REDHEAD & SMITH 1986).

Unseres Wissens liegt mit diesem Fund der erste gesicherte Nachweis von *M. corneipes* für Mitteleuropa vor (GMINDER & SAAR 2012). Es existieren allerdings zwei ältere Fundnotizen von deutschem Gebiet, die sich aber leider nicht verifizieren ließen. Zum einen berichtet Britzelmayr von einem Fund aus einem Wäldchen bei Röthenbach (Allgäu, Bayern) (BRITZELMAYR 1894). Bis auf die Angabe „schwarzbraun, schwarzbraun-violett“ für die Farbe des Sporenpulvers lassen sich alle Angaben auf *M. corneipes* deuten. Verwirrend ist in diesem Kontext, die Angabe „fast farblos“ in Bezug auf die Sporen unter dem Mikroskop - bei so kräftig gefärbtem Sporenpulver sollte ein dunkles Braun zu erwarten sein. Leider werden wichtige diagnostische Merkmale wie die metuloiden Zystiden oder das ausgeprägte Basalmyzelium nicht erwähnt. Die Abbildung zum bayerischen Fund (Abb. 5, rechts unten) liefert ebenfalls ein uneindeutiges Bild. Während die abgebildeten Fruchtkörper habituell durchaus *M. corneipes* entsprechen, sind die gelbgrün-bräunlichen Farben und die auffallend tropfenförmigen Sporen nicht ohne weiteres mit der Art vereinbar. Da Britzelmayr kein Herbar hinterließ, bleibt die Frage offen, ob dies tatsächlich den ersten deutschen Nachweis von *M. corneipes* darstellt.

Eine bloße Fundnotiz unter dem Namen *Agaricus corneipes* liefert KRAUSE (1925) in seiner Serie über Großpilze rund um Rostock. Es werden lediglich Fundort (Barnstorf) und Fundmonat (November) vermerkt. Es existiert zwar ein umfangliches Herbar von Krause, eine Anfrage an die Universität Rostock, die den Großteil des Nachlasses von Krause betreut, blieb jedoch leider unbeantwortet. Betrachtet man die streng limitierten ökologischen Parameter der bisher bekannten europäischen Kollektionen, so ist es zumindest zweifelhaft, dass die Meldung von Krause sich tatsächlich auf *M. corneipes* bezieht.

Unseres Erachtens dürfte eine Nachsuche in und um Bachbetten in feuchten Schluchttälern der europäischen (Mittel-)Gebirge erfolgversprechend sein. Der Standort wird eher von den Liebhabern der Frischwasser-Ascomyceten aufgesucht, gut möglich, dass die hier besprochene Art schon häufiger als uninteressanter, kleiner Braunsporer übergegangen wurde. Zur tatsächlichen Seltenheit des Pilzes können aufgrund der dünnen Datenlage keine verlässlichen Aussagen gemacht werden. Allerdings gilt *M. corneipes* bereits in Skandinavien als wenig häufig bis selten, womöglich handelt es sich bei dem Fund im Schwarzwald um einen Außenposten. Eine Aufnahme in die Rote Liste - Gefährdungsgrad R - ist sicherlich zu vertreten.

Danksagung

Wir danken Pablo Alvarado (Santander-Spanien) für die zeitnahe Sequenzierung unseres Fundes und der DGfM für die Finanzierung. Prof. Andreas Bresinsky und Frau Dr. Dagmar Triebel sind wir für Informationen über den Nachlass von Max Britzelmayr, das Aufspüren der Tafel und den Scan zu großem Dank verpflichtet.




Abb. 5: Tafel 332 aus dem Nachlass von M. Britzelmayer. Die Nummer 264 (rechts unten) zeigt Fruchtkörper und Sporen von *Psilocybe cornipes*. Mit freundlicher Genehmigung der Botanischen Staatssammlung München.

Literatur

- BAIREUTHER S, OBENAUER H (2011): *Hydropus fraterniger* Singer ss. Hausknecht et al. - Erstfund des Zweisporigen Wasserfußes für Deutschland. Südwestdeutsche Pilzrundschau **47**(2): 42-49
- BRITZELMAYR M (1894): Hymenomyceten aus Südbayern. X. Teil. (Schluss). Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg (a. V.) **31**: 157-179.
- FRIES EM (1861): Hymenomycetes novi vel minus cogniti, in Suecia 1852-1860 observati. Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar **18**(1): 19-34.
- GMINDER A, SAAR G (2012): Ergänzungen zur Großpilzflora von Baden-Württemberg. Andrias **19**: 185-223.
- GULDEN G (2008): *Mythicomycetes* Redhead & A. H. Sm. In: KNUDSEN H, VESTERHOLT J (Hrsg.): Funga Nordica. Nordsvamp, Kopenhagen. 968 S.
- GÜRTH P (1993): Der Sulzburger Wald. In: MÜLLER A, GROSSPIETSCH J (Red.): Geschichte der Stadt Sulzburg. Band 1. 392 S.
- GUZMÁN G (1983): The genus *Psilocybe*. Beihefte zur Nova Hedwigia **74**: 1-439.
- HAEUPLER H, MUER T (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer, Stuttgart. 759 S.
- HUHTINEN S, VAURAS J (1992): *Mythicomycetes corneipes*, a rare agaric, in Fennoscandia. Karstenia **32**(1): 7-12.
- KARSTEN PA (1879): Rysslands, Finlands och den Skandinaviska Halföns Hattsvampar. Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk **32**: 1-571.
- KRAUSE EHL (1925): Bemerkungen über Rostocker Großpilze. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Neue Folge **1**: 98-135.
- KRIEGLSTEINER GJ (1993): Einführung in die ökologische Erfassung der Großpilze Mitteleuropas. Beiheft zur Zeitschrift für Mykologie **8**: 1-240.
- KUMMER P (1871): Der Führer in die Pilzkunde. Luppe, Zerst. 146 S.
- LUDWIG E (2001): Pilzkompendium Band 1: Beschreibungen. IHW Verlag, Eching. 758 S.
- MATHENY PB, CURTIS JM, HOFSTETTER V, AIME MC, MONCALVO JM, GE ZW, SLOT JC, AMMIRATI JF, BARONI TJ, BOUGHER NL, HUGHES KW, LODGE DJ, KERRIGAN RW, SEIDL MT, AANEN DK, DENITIS M, DANIELE GM, DESJARDIN DE, KROPP BR, NORVELL LL, PARKER A, VELLINGA EC, VILGALYS R, HIBBETT DS (2006): Major clades of Agaricales: a multilocus phylogenetic overview. Mycologia **98**(6): 982-995.
- MAUS H (1993): Geologie und früher Bergbau bei Sulzburg. In: MÜLLER A, GROSSPIETSCH J (Red.): Geschichte der Stadt Sulzburg. Band 1. 392 S.
- PALAMARCHUK MA (2009): The xylotrophic agaricoid Basidiomycetes of Pechoro-Ilych reserve (North Urals). Conifers of the Boreal Area **26**(1): 67-72. (russisch)
- QUÉLET L (1886): Enchiridion Fungorum in Europa Media et praesertim in Gallia vigentium. O. Doin, Paris. 352 S.
- REDHEAD SA, SMITH AH (1986): Two new genera of agarics based on *Psilocybe corneipes* and *Phaeocollybia perplexa*. Canadian Journal of Botany **64**(3): 643-647.
- REDHEAD SA, AMMIRATI JF, NORVELL LL, VIZZINI A, CONTU M (2012): Validation of combinations with basionyms published by Fries in 1861. Mycotaxon **118**: 455-458.

- SAITOU N, NEI M (1987): The neighbor-joining method: a new method for reconstructing phylogenetic trees. *Molecular Biology and Evolution* **4**(4): 406-425.
- SCHMIDT-STOHN G, OERTEL B (2010): Methodik und Anwendung von DNA-Analysen in der Pilz-Taxonomie. *Zeitschrift für Mykologie* **76**(1): 101-120.
- SCHOCH CL, SEIFERT KA, HUHNDORF S, ROBERT V, SPOUGE JL, LEVESQUE CA, CHEN W, FUNGAL BARCODING CONSORTIUM (2012): Nuclear ribosomal internal transcribed spacer (ITS) region as a universal DNA barcode marker for Fungi. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* **109**(16): 6241-6246.
- TAMURA K, DUDLEY J, NEI M, KUMAR S (2007): MEGA4: molecular evolutionary genetic analysis (MEGA) software version 4.0. *Molecular Biology and Evolution* **24**(8): 1596-1599.
- WILMANN O (2004): Die Naturräume und ihre Vegetation. In: Die Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Freiburg. Zweite Auflage. Thorbecke, Sigmaringen. 679 S.



Eric Strittmatter

Mykologisch breit interessiert mit
Schwerpunkt Nomenklatur.



Harald Obenauer

Interessiert sich besonders für holzbewohnende
Blätterpilze, Porlinge und Risspilze.



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Hefreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigibiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [79_2013](#)

Autor(en)/Author(s): Strittmatter Eric, Obenauer Harald

Artikel/Article: [Ein Fund des Hornstieligen Scheinschwefelkopfes *Mythicomyces corneipes* \(Fr.\) Redhead & A. H. Sm. in Südwestdeutschland 337-349](#)